

三汇 CTI 系列语音卡

SHT-8B/PCI
SHT-8B/PCI/FAX
SHT-16B-CT/PCI
SHT-16B-CT/PCI/FAX

硬 件 说 明 书

Version 2.1

杭 州 三 汇 信 息 工 程 有 限 公 司

http://www.sanhuid.com

目　　录

注：　本文档中标有“8B”处为 SHT-8B/PCI、SHT-8B/PCI/FAX 型语音卡适用，标有“16B”处为 SHT-16B-CT/PCI、SHT-16B-CT /PCI/FAX 型语音卡适用。

版权申明

版本修订记录

版本号	发布日期	修订内容
Version1.0	1997.5	海外市场专用。
Version1.1	1999.2	完善整理,增加了接线接口说明。
Version2.0	2003.10	硬件上做了大的修改，增加了板卡和模块的图形说明。
Version2.1	2006.8	将录音卡从 CTI 系列中分离出去，形成一个新的 CTI 产品系列。

请访问我们的网站（www.sanhuid.com）以获取该文档的最新版本。

第1章　概　述

CTI 系列 B 型语音卡，是一种采用 PCI 总线的 8 或 16 通道模拟线语音卡，该系列语音卡通过配置不同的功能模块，即可实现普通语音卡、坐席卡的全部功能。

1.1 功能描述

- 外线振铃检测
- 坐席摘挂机检测
- 内外线停电直通
- 多通道传真资源,可由全部语音通道共享
- 主叫信息（Caller ID）检测/发送功能，支持 DTMF 和 FSK 模式
- 通话/静音检测
- 录音操作支持自动增益控制（AGC）
- DTMF 信号发送和检测
- 线路电压自动检测
- 自动检测主板上所安装的模块数量和类型

1.2 性能特点

- **支持 PCI2.1 总线**

符合 PCI2.1 总线标准，突发数据传送速率高达 133 MB/s；支持即插即用（PNP），无需任何跳线设置。

- **具备 SIMM 内存条插座**

业务模块通过语音卡主板上的 SIMM 内存条插座连接到主板，所有触点均为双面接触，提高了连接的可靠性和安装的方便性。

- **模块可灵活配置**

卡上 4 或 8 个双通道模块可以任意灵活搭配，适用于各类复杂的组合式应用，例如呼叫中心+录音系统可以在一块板卡上实现。

- **具备模拟电话线接口**

SHT-8B/PCI、SHT-8B/PCI/FAX 型号板载 RJ11 插座可直接连接电话线，连接方便可靠，故障率低。

- **具备 RJ45 水晶头接口**

SHT-16B-CT/PCI、SHT-16B-CT/PCI/FAX 型号板卡提供 4 个八芯线水晶头 RJ45 接口，通过一转四专用转接器就可将该接口转为 4 个两芯线 RJ11 插座的接入，连接方便可靠，故障率低。

- **电话会议功能**

采用灵活的分布式会议结构，会议的数量不受限制，参加会议的人数不受限制，能对会议或双方通话内容进行监听和录音。

- **外置铃流馈电电源**

外置铃流馈电电源,为坐席模块提供馈电，并可使连接坐席通道上的电话机振铃。

- **可编程的信号音检测器**

可编程的信号音检测器，可检测任意频率的单/双音频信号音，方便地与各种型号交换机和集团电话配合使用。

- **专业的驱动软件算法**

驱动软件采用专业的 SPECDial 算法，能够自动完成模拟线外拔电话的全过程，并正确识别被叫用户的状态，能识别是电话答录机还是传真机的应答。

- **回波抵消**

回波抵消采用自适应算法，使得在各种使用环境下均能很好地抵消回波，从而彻底消除了放音对 DTMF 收号、忙音检测的影响，并消除了电话会议时自激、误收 DTMF 号码和忙音的可能性。

- **支持多种语音编解码格式**

支持硬件处理的A-law、μ-law、IMA-ADPCM格式编码和解码，以及由软件处理的16-bit linear PCM、MP3、VOX格式的编码和解码，支持WINDOWS标准的WAV文件，可以方便地使用Cooledit等声音工具进行编辑和播放。

- **具备音频输出接口**

板卡上的第一个通道集成了模拟音频放大电路，可直接连接耳机或音箱，通过简单的函数调用就可以实现对指定通道进行放音。

- **卡间/卡内总线交换能力**

SHT-16B-CT/PCI、SHT-16B-CT/PCI/FAX 型号板卡采用 CT-BUS 总线，符合 H.100 标准，可方便地与支持这一标准的任何第三方板卡互连互通，从而将获取的语音信号交换至其它设备。SHT-8B/PCI、SHT-8B/PCI/FAX 型号板卡则具有卡内交换能力。

- **具有唯一的硬件序列号**

每片语音卡上的固件中均写入了唯一的硬件序列号，可用于区分不同的卡和防伪识别，应用系统通过简单的函数调用即可获得。

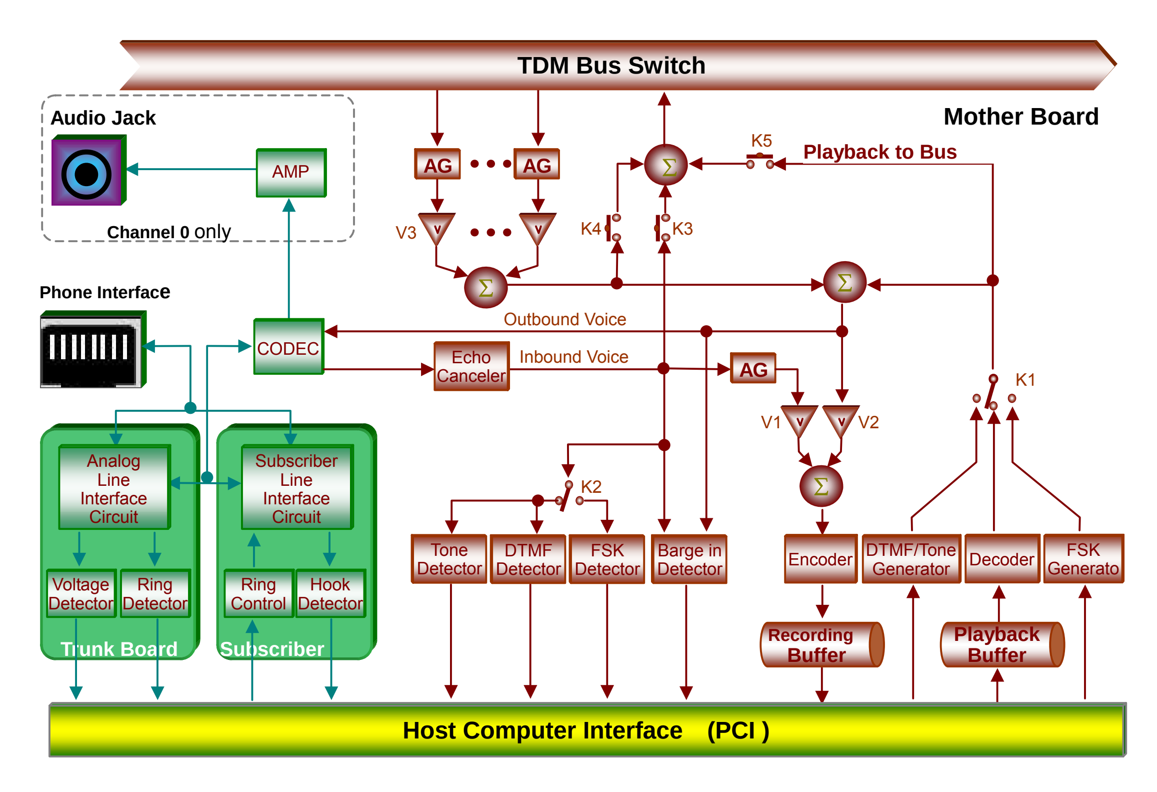
- **具有硬件授权号识别电路**

具有序列号授权识别电路。用户可向本公司申请唯一的授权号，保护用户软件安全。

- **统一的三汇 SHCTI 驱动程序开发平台**

具有自主知识产权的统一 ShCti 驱动程序开发平台有高度的智能性。单机可支持高达 2048 个通道。对于振铃信号的检测与分析、信号音的检测与分析、CallerID 的检测与分析等常用功能，都可以简单地调用驱动平台的函数来实现，无须您过多了解电话呼叫的细节。

1.3 板卡工作原理框图



注：图中 channel 0 对应板卡上的物理 1 通道。

图 1-1 板卡工作原理图

1.4 功能模块

可配合三汇不同类型的模块来使用：外线模块、坐席模块、联合模块。

- 外线模块

用于直接连接电信局的市话线，具有检测线路电压功能，可判断线路故障或并线应用。参见图 2-6 和 2-7。

- 坐席模块

用于连接普通电话机，提供人工坐席功能。参见图 2-8 和 2-9。

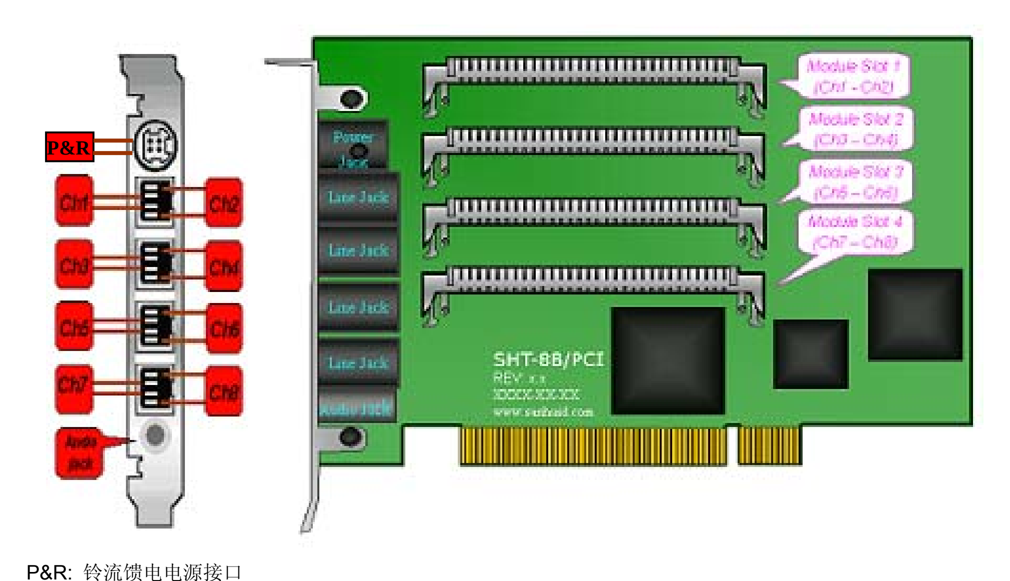
- 联合模块

占用 1 个双通道模块插座，提供一个外线通道和一个坐席通道，可实现停电直通功能。参见图 2-10 和 2-11。

第 2 章 安　装

2.1 结构示意图

- **SHT-8B/PCI、SHT-8B/PCI/FAX** 主板示意图



P&R: 铃流馈电电源接口

Ch1～Ch8: 通道 1 至通道 8 接口

Audio jack: 音频输出接口，ф3.5 立体声插座

图 2-1　主板示意图(左视图及正视图)

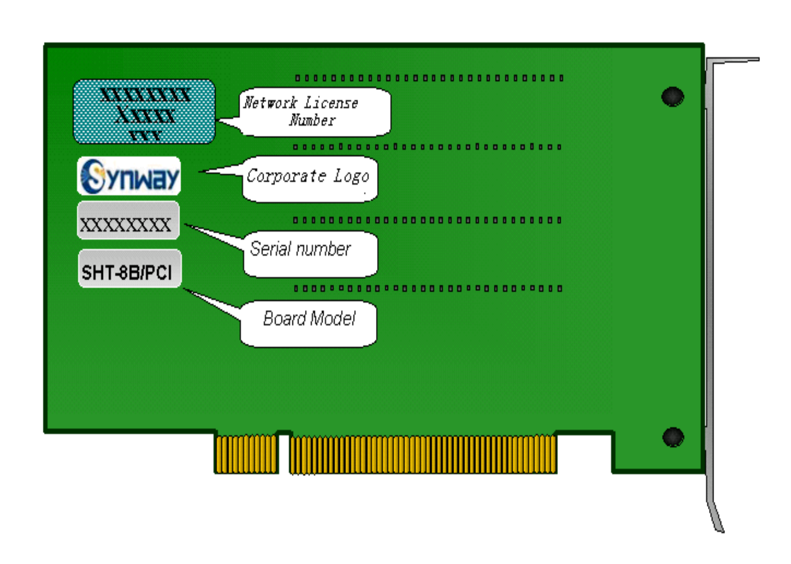


图 2-2　主板示意图(后视图)

- **SHT-16B-CT/PCI、SHT-16B-CT/PCI/FAX 主板示意图**

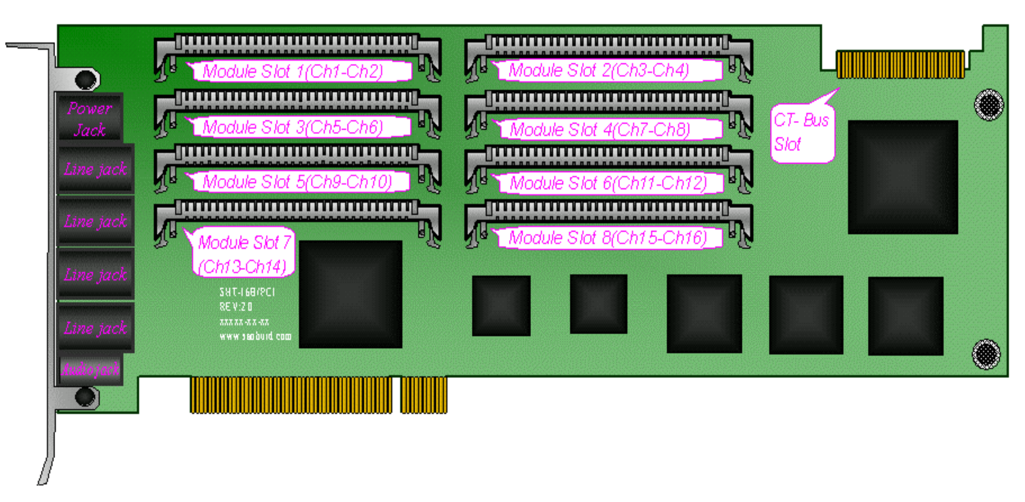


图 2-3 主板示意图(正视图)

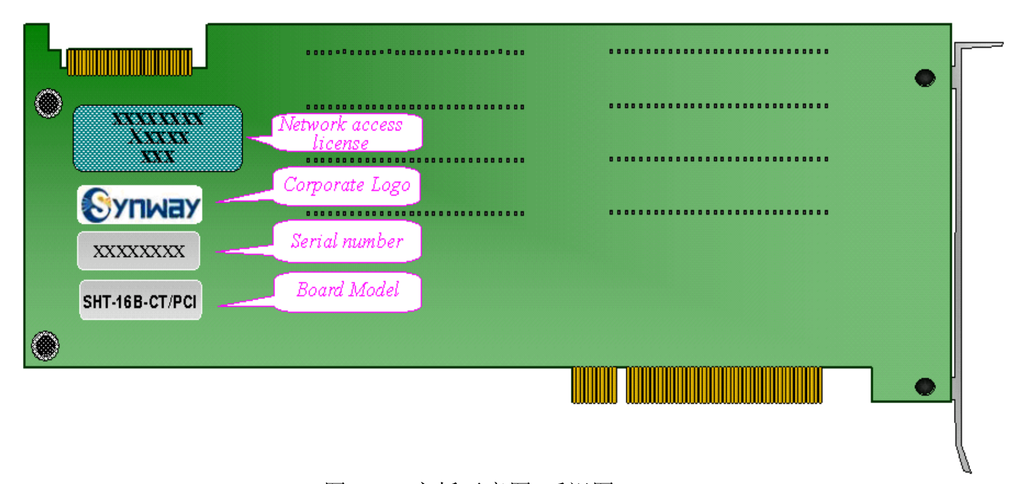
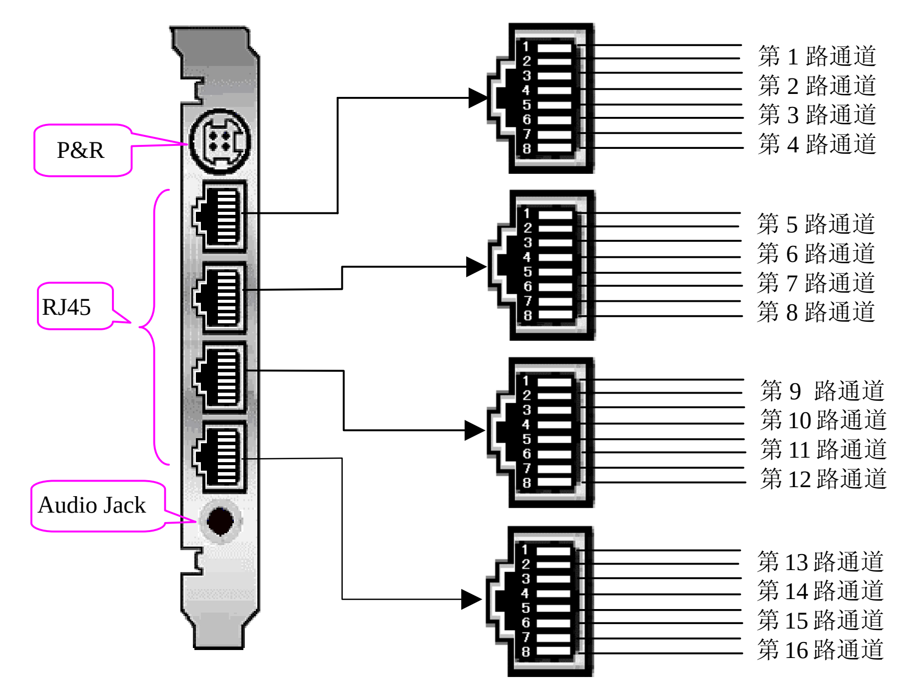


图 2-4 主板示意图(后视图)



P&R: 铃流馈电电源接口

Audio jack: 音频输出接口，φ3.5 立体声插座

图 2-5 主板示意图(左视图)

- 外线模块示意图

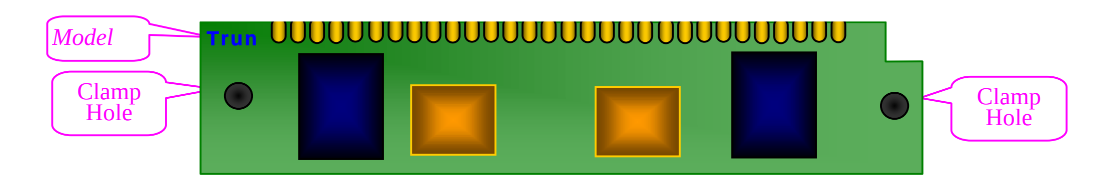


图 2-6 外线模块(正视图)

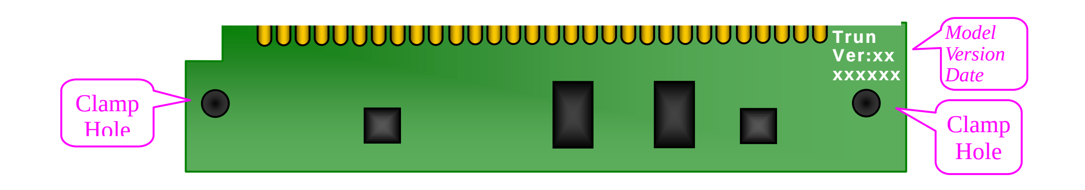


图 2-7 外线模块(后视图)

- 坐席模块示意图

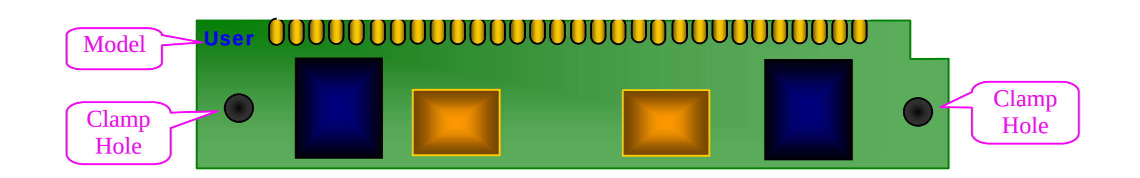


图 2-8 坐席模块(正视图)

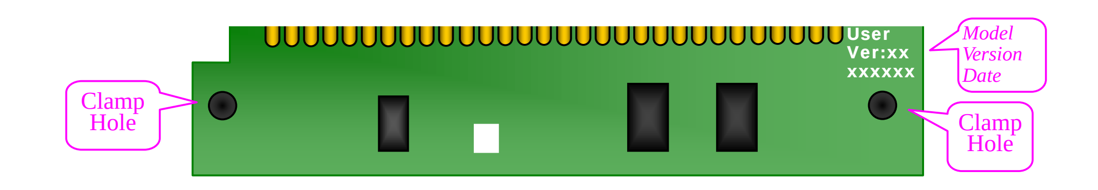


图 2-9 坐席模块(后视图)

- 联合模块示意图

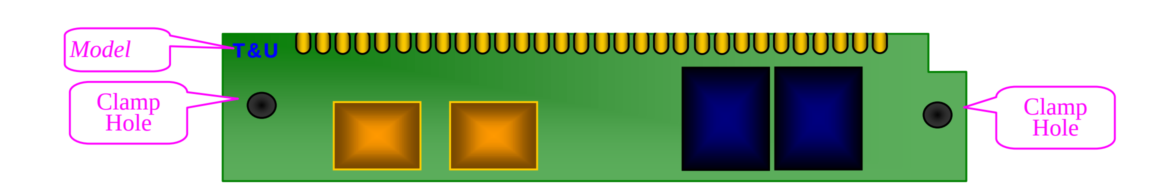


图 2-10 联合模块(正视图)

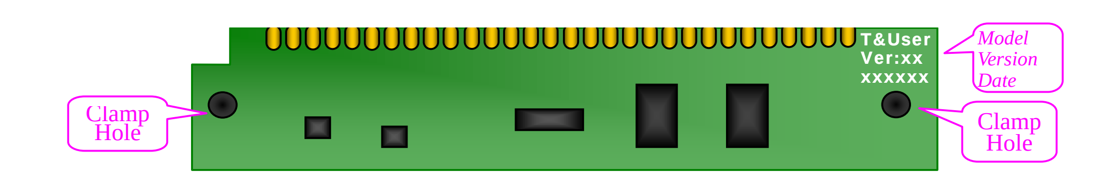


图 2-11 联合模块(后视图)

2.2 系统要求

系统主机要求：

CPU：300MHz Intel® Pentium® II 或更高。

内存：256M 字节或更多。

硬盘：视应用系统的实际需求而定。

支持的操作系统：

- ✓ Windows 操作系统：包括 98/2000/2003/XP/NT
- ✓ Linux 操作系统：包括 RH7.2/RH9.0/AS4/FC4/SUSE10

2.3 安装步骤

第一步：将所需模块插入语音卡的模块插槽，再将语音卡插入机箱。

第二步：接入模拟电话线或电话机。

对于 SHT-8B/PCI、SHT-8B/PCI/FAX 型语音卡，每块板卡共有 4 个 RJ11 插座，每个插座可连接 2 个通道的线路，中间两芯为一路，外面两芯为一路，插口引脚分布及对应的通道号如图 2-1 所示。

对于 SHT-16B-CT/PCI、SHT-16B-CT/PCI/FAX 型语音卡，每块板卡共有 4 个 RJ45 插座，每个 RJ45 插座是一个八芯线的接口，通过一转四转接器，可连接 4 个两芯 RJ11 接口的模拟线路，插口引脚分布如图 2-5 所示。

以第一个 RJ45 接口为例，板卡通道号、RJ45 插座的 8 个针脚与一转四转接器接口的对应关系见表 2-1。

接口序号	板卡通道	RJ45 插座针脚	一转四转接器
第一个 RJ45 接口	1	1、2 针	第 1 口
	2	3、4 针	第 2 口
	3	5、6 针	第 3 口
	4	7、8 针	第 4 口

表 2-1 板卡通道号、RJ45 的 8 个针脚与一转四转接器接口的对应关系

注意：

① 采用 RJ11 接口接线时，可以通过一转二专用转接器进行转接, 或自行压线转接，只需按图 2-1 将通道与其针脚对应即可。

② 采用 RJ45 接口接线时，可以通过一转四转接器进行转接；其它三个 RJ45 接口与板卡通道号、RJ45 插座的 8 个针脚与一转四转接器接口的对应关系依此类推。

③ 采用 RJ45 接口接线时，一转四转接器可向本公司购买；若自行压线转接，建议按图 2-5 接线针脚进行压线。

第三步：接入馈电铃流电源

如果系统不需要使用坐席模块，本步骤可以略过。

当选用三汇公司的外置式铃流馈电电源时，应注意该电源插头具有特殊结构，可以防止误插拔，其插拔方法如下：插入时，请手握插头体，将插头完全插入。如果手握锁定环，则插头不能完全插入，很容易脱落；拔出时，手握锁定环，向外拔出。如果手握插头体或导线将无法拔出，插头结构见图 2-12。

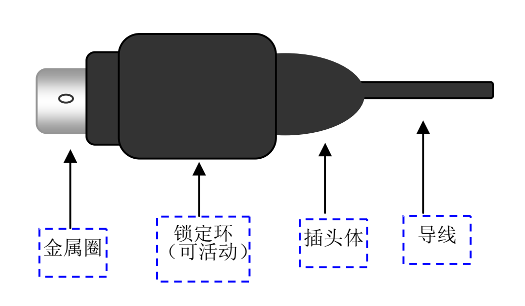


图 2-12　铃流馈电电源插头结构

第四步：连接联合模块

如果系统不需要使用停电直通功能，本步骤可以略过。

一个联合模块提供一个外线通道加一个坐席通道，正好占用一个双通道模块插座，当语音卡未上电或驱动软件未初始化时，可以将连接在同一个联合模块上的电话机与电话线直接相连，从而保证应急通信。当语音卡应用软件运行后，直通线路自动断开，内外线互相独立。

注意：使用联合模块将使内外线的物理通道号互相交错，为有利于编程，用户可修改配置文件，将内外线的逻辑通道号（应用程序通道编号）配置为各自连续。

第五步：连接音箱或其它合适的放音设备

如果不需要使用“实时监听”和“放音”功能，本步骤可以略过。

关于如何选择合适的放音设备，请参考“附录 A 主要技术/性能参数”关于“输入/输出接口”和“放音技术指标”的描述。

注意：要经放大器输出放音，板卡的第一个模块插槽必须安装模块。

第六步：用总线电缆连接各块卡的 H.100 总线接口。

对于 SHT-16B-CT/PCI、SHT-16B-CT/PCI/FAX 型语音卡，如果多块卡之间不需要作卡间总线交换，本步骤可以略过。

注意：

① 连接时需注意各插头按同一方向插入，不要扭转或插反，见图 2-13 所示。

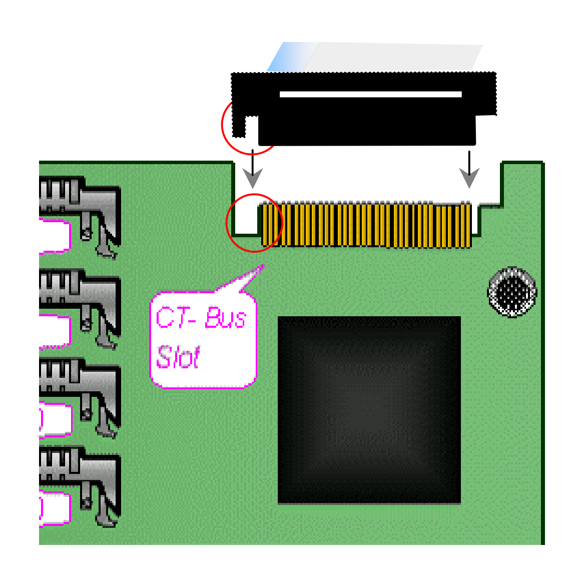


图 2-13 H.100 总线的接线方法

② 语音卡有两种时钟工作方式，当采用不需要卡间总线交换的方式时，各卡自己产生时钟，此时可以不连接总线电缆；当需要卡间总线交换时，各卡采用总线上的时钟，此时必须连接总线电缆。

③ 总线电缆采用硬质导线制造，当一次弯曲成型后，不要反复弯折或大角度弯折，以免断裂。

第六步：开机并安装驱动程序。

关于如何安装驱动程序，请参考“驱动程序安装手册”。

特别注意：

- 由于应用系统通常在无人操作的情况下长时间运行，因此必须关闭 CMOS 和 WINDOWS 操作系统中的电源管理中有关 CPU 和硬盘等省电的选项，使工控机始终处于不间断运行状态。否则运行一段时间后，可能会出现性能下降或发生意外错误的情况。
- 按照电信设备使用的常规要求，安装了电话语音卡的工控机外壳必须可靠接地，通常利用电源插头的第三只脚即可，但必须确保插座可靠接地。如果不接地，或接地不可靠，都可能引起电话语音卡工作不稳定且抗雷击能力降低等情况。

附录 A 主要技术/性能参数

外形尺寸：

8B: *长×宽=170×115mm²（不含固定片）*

16B: *长×宽=310×115mm²（不含固定片）*

重　　量：

8B: *约250g*

16B: *约400g*

环境要求：

工作温度: 0℃—55℃

储存温度: -20℃—85℃

湿　　度: 8%— 90% 无结露

储存湿度: 8%— 90% 无结露

输入/输出接口：

耳机插座：1 个，φ3.5 立体声插座

电话线插座：4 个，RJ11，4 芯（8B）

电话线插座：4 个，RJ45，8 芯（16B）

录放音技术指标：

录放音编解码格式：CCITT A/μ law 64Kbps,
IMA ADPCM 32Kbps

音频输出功率: ≥50mW(耳机驱动)

录放音失真度: ≤3%

频响: 300-3400Hz(±3dB)

信噪比: ≥38 dB

放音回声抑制比：≥40 dB

系统最大容量：

每个系统最多可容纳10 块语音卡同时运行，每块语音卡最多8 或16 个通道。

电源要求：

+5V DC: 600mA

-12 VDC: 80mA

+12 VDC: 300mA

最大消耗功率: ≤12W（仅PC 电源）

阻抗：

录音输入：≥1MΩ/500V DC; ≥10KΩ/1000V AC

电话线对微机隔离绝缘电阻：≥2MΩ/500V DC

电话线阻抗：符合国家标准三元件网络阻抗

音频编解码速率：

16Bit PCM:	*128Kbps*
8Bit PCM:	*64Kbps*
A-Law:	*64Kbps*
u-Law:	*64Kbps*
VOX:	*32Kbps*
ADPCM:	*32Kbps*
GSM:	*13.6Kbps*
MP3:	*8Kbps*

采样率：

8K Hz

安全防护：

防雷击能力：4 级

安全认证：FCC；CE；CCC

附录 B 技术/销售支持

您在使用我们的产品的过程中，有任何疑问都可以与我们联系，我们将尽心尽力提供服务。

公司联系方法：

杭州三汇信息工程有限公司

http：//www.sanhuid.com

地址：杭州文二路 385 号汽轮大厦 11、12 楼

邮编：310012

电话：0571-88861158（总机）

传真：0571-88850923

技术支持：

电话：0571-88921532，0571-88921534

手机：（0）13306501675

Email：support@sanhuid.com

销售部：

电话：0571-88861158（总机）-2045、2046

手机：（0）13306502676

Email：vcard@sanhuid.com